

Patent Abstracts of Japan

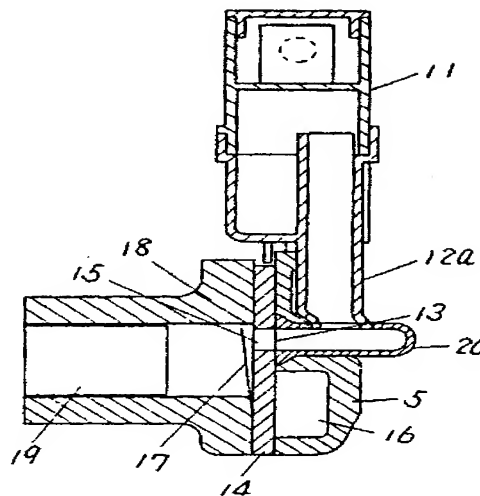
PUBLICATION NUMBER : 01003276
 PUBLICATION DATE : 09-01-89
 APPLICATION DATE : 26-06-87
 APPLICATION NUMBER : 62160073

APPLICANT : MATSUSHITA REFRIG CO LTD;

INVENTOR : YAMADA TOSHIHIRO;

INT.CL. : F04B 39/00 F04B 39/12

TITLE : CLOSED TYPE MOTOR-DRIVEN
 COMPRESSOR



ABSTRACT : **PURPOSE:** To reduce the cost of a muffler material by providing a muffler linking part which joins the connecting part of a suction muffler to the inside of a cylinder head and the suction port of a valve plate and which passes through the cylinder head.

CONSTITUTION: A muffler linking part 20 is joined to a part between the inside of a cylinder head and the suction port 15 of a valve plate 14. It also passes through the cylinder head 5 while being linked to a muffler connecting part 12a. A returned refrigerant is sucked into a cylinder 18 through a suction pipe 8, a coil spring 9, a suction muffler 11, the connecting part 12a, and the linking part 20. Since the connecting part 12a is not immediately affected by the high temperature of the cylinder head 5, a heat resistant material can be used only in this linking part 20, enabling cost to be reduced.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-3276

⑬ Int. Cl.⁴F 04 B 39/00
39/12

識別記号

1 0 1
1 0 1

庁内整理番号

F-6907-3H
C-6907-3H

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 密閉型電動圧縮機

⑯ 特 願 昭62-160073

⑰ 出 願 昭62(1987)6月26日

⑱ 発 明 者 山 田 俊 博 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内

⑲ 出 願 人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

密閉型電動圧縮機

2、特許請求の範囲

密閉外被内に弾性支持された電動要素並びに圧縮要素と吸込みマフラとからなり、前記吸込マフラの連通部は前記圧縮要素を構成するシリンダヘッドの内側とバルブプレートの吸込口に接合しシリンダヘッド内側とバルブプレートではさみ込んで固定されたシリンダヘッドを貫通するマフラ連結部に接合したことを特徴とする密閉型電動圧縮機。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、冷媒ガスを吸込管から吸込マフラを介して、直接シリンダへ導く構造の密閉型電動圧縮機に関するものである。

従来の技術

近年密閉型電動圧縮機において、その省エネルギーを改良する技術が進み、圧縮機吸込みの冷媒ガ

スを断熱し、機械効率を上げる工夫が、多数試みられている。

以下図面を参照しながら、上述した従来の密閉型電動圧縮機の一例について説明する。

18は吐出室、17はバルブプレート14に設けられた吸込口15を開閉する吸込バルブリード、18はシリンダ、19は前記シリンダ18内に挿入されたピストンである。

以上のように構成された従来の密閉型電動圧縮機について、以下その動作について説明する。電動要素2が起動すると、ピストン19がシリンダ18内を往復し、冷媒ガスを吸込、圧縮、吐出する。

この時、吸込ガスは吸込管8、密着コイルパネ9、挿入管10、吸込マフラ11、連通部12を通過した後、シリンダ18内に吸込まれるが、前記吸込マフラ11により、密閉外被1内の電動要素2、および、圧縮要素3からの発熱から隔離されている。

従って、吸込ガスは、前記高温雰囲気中から

されることなく、シリンダ 18 内に吸い込まれる。

第 3 図において、1 は電動圧縮機の密閉外被である。2 は電動要素で、固定子 3、回転子及びこの回転子に直接固定されたクランク軸（以上図示せず）によって構成される。

4 は圧縮要素であって、シリンダヘッド 5、シリンダ、ピストン及び前記クランク軸の偏心部に連結された連接棒（以上図示せず）によって構成される。

この圧縮要素 4 は、スプリング 6 にて密閉外被 1 内に弾性支持されている。

7 は、吸込ガス導入路であり、密閉外被 1 に固定し、内方にて上方に立上る吸込管 8 と、前記吸込管 8 に下端を圧入固定した密着コイルバネ 9 と、前記密着コイルバネ 9 の上端に圧入固定した挿入管 10、前記挿入管 10 が挿入される吸込マフラ 11 と連通部 12 から構成されている。

第 2 図は、マフラ 11 の側面断面図を示しており、連通部 12 は吸込マフラ 11 とシリンダヘッド 5 の吸込孔 13 を連通する。前記吸込孔 13 は、

動圧縮機は、前記バルブプレートとシリンダヘッドの内側の間に接合しシリンダヘッド内側とバルブプレートではさみ込んで固定したシリンダヘッドを貫通するマフラ連結部を設け、前記マフラ連通部と接合させた構成を備えたものである。

作 用

本発明は、上記した構成によって、吸込マフラ連通部を通った冷媒を、シリンダヘッドの吐出高熱部から、断熱した状態でマフラ連結部を通して、バルブプレートの吸込口に導くことができる。またマフラ連通部は、シリンダヘッド高熱部に接することがなく、マフラ連結部のみが、シリンダヘッド高熱部に接することとなる。また連結部は、シリンダヘッドとバルブプレートによりはさみ込まれ固定することができる。

実 施 例

以下、本発明の一実施例について、第 1 図を参照しながら説明する。

図において、前記従来例と同じ番号を付したものは、前記従来例と同一構成であるので、詳細な

バルブプレート 14 の吸込口 15 に対向せしめる。

発明が解決しようとする問題点

しかし、上記のような構成では、マフラ断熱効果によるカロリーの増加はあるが、マフラ連通部がシリンダヘッドに直接当たっており、シリンダヘッドの吐出室 16 の高熱部の影響を受け、吸込みガスの温度を上げるため、その断熱効果を減ずる要因となっている。また、マフラ連通部の材質は、この高熱の影響に耐え得るものが選ばれ、一般的にコストの高い材料を連通部全体に使用せねばならない問題を有していた。またマフラ連通部のシリンダヘッドへの固定は、連通部自身有していない欠点を持っていた。

本発明は、上記問題点に鑑み、直結型吸込マフラの特性の効果を十分に引き出すと共に、マフラ材料コスト低減し、マフラの固定をマフラ自身有する構造をした密閉型電動圧縮機を提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明の密閉型電

説明は省略する。マフラ連結部 20 は、シリンダヘッド 5 の内側とバルブプレート 14 の吸込口 15 の間に接合し、前記シリンダヘッド 5 を貫通しており、マフラ連通部 12 a に連結されている。

以上のように構成された密閉型電動圧縮機について、以下にその動作を説明する。

第 1 図において戻り冷媒は、吸込管 8、コイルバネ 9、接続管 10、吸込マフラ 11、連通部 12 a、連結部 20 を通り、シリンダ 18 内に吸い込まれる。

、連結部 20 をシリンダヘッド 5 を貫通して設け、連通部 12 a とバルブプレート 14 の吸込口 15 を直接断熱して結びつけることにより、戻り冷媒は断熱された状態でシリンダ 18 内に吸い込まれる。

また連結部 20 のみがシリンダヘッド 5 の吐出部 16 の高熱影響を受けるが、連通部 12 a は、直接シリンダヘッド 5 の高熱部影響を受けない。従って耐熱材料は、この連結部 20 だけに適用し、他のマフラ連通部 12 a 及吸込マフラ 11 は、連

結部 20 に比べ低い耐熱材料を用いることができる。

また、連結部 13 の内容積をもうけたことによって、吸込リード 17 による圧力脈動は緩和されるため、これに連なる吸込マフラへの圧力脈動は減少し、騒音の低減を図ることができる。また連結部 20 はシリンダヘッド 5 とバルブプレート 14 によりはさみ込んで固定されたため、固定のための部品を必要としない。

発明の効果

以上のように、本発明は、吸込マフラの連通部をシリンダヘッド内側とバルブプレートの吸込口に接合しシリンダヘッドとバルブプレートによりはさみこんで固定されたシリンダヘッドを貫通するマフラ連結部を設けることにより、効率の向上、耐熱材料使用量低減によるコスト低減及騒音の低減を図ることができる。また連結部の固定が容易でその固定のための部品を省略でき、コスト低減がはかれる。

4、図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例における密閉型電動圧縮機の要部拡大断面図、第 2 図は従来の密閉型電動圧縮機の要部拡大断面図、第 3 図は従来の密閉型電動圧縮機の断面図である。

2 ……電動要素、4 ……圧縮要素、5 ……シリンダヘッド、11 ……吸込マフラ、12a ……連通部、13 ……吸込孔、14 ……バルブプレート、15 ……吸込口、20 ……連結部。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか 1 名

第 1 図

5 --- シリンダヘッド
11 --- 吸込マフラ
12a --- 連通部
13 --- 吸込孔
14 --- バルブプレート
15 --- 吸込口
20 --- 連結部

